

# Kunnostusojitushankkeen tarkennetun vesiensuojelusuunnitelman ohjeistus

## 1. Tausta

Kerrotaan lyhyesti, mitä vaikutuksia erityisesti kunnostusojituksella voi olla vesistöjen vedenlaatuun. Päähuomio kiintoainekuormituksessa. Kerrotaan lyhyesti tehostuneista vesiensuojelumenetelmistä ja niiden kuormitusta vähentävistä ominaisuuksista.

Kerrotaan syyt, miksi juuri tälle kyseiselle hankkeelle on päädytty tekemään tarkennettu vesiensuojelusuunnitelma. Kuvaus esimerkiksi siitä, että kyseessä on Natura-vesistö tai muu herkkä vesistö. Kuvataan lyhyesti tarkennetun vesiensuojelusuunnitelman tarkoitus.

## 2. Yhteystiedot ja vastuuorganisaatio

*Nimi*  
*Osoite*  
*Postinumero ja postitoimipaikka*  
*Vastuuorganisaatio*  
*Puhelinnumero*  
*Sähköposti*

## 3. Hankkeen yleistiedot ja sijainti

*Sijaintikunta*  
*Kaupunginosan/kylän nimi*  
*Hankkeen numero*  
*Vastuuorganisaatio ja/tai Kemera –nro*  
*Ojitusalueen keskeiset tilat*  
*Ojitusyhteisö (nimi ja toimitusnumero)*

*Kyseessä on: Kunnostusojitus*  
*Onko kaikkien maanomistajien suostumukset saatu ojitukseen?*  
*Ovatko toteuttajat yksimielisiä?*

Muu, Mikä?  
Kyllä Ei, Miksi?  
Kyllä Ei

## 4. Hankkeen yleiskuvaus

### 4.1 Yleiskuvaus kuivatettavasta alueesta

Hankkeen peruskartan numero  
Hankkeen valuma-alueen kokonaispinta-ala (ha)

Kohdassa ilmoitetaan koko hankkeen kaikkien osavaluma-alueiden yhteenlaskettu kokonaispinta-ala (ha). Valuma-alueen pinta-ala saadaan kartalta laskettuna korkeuskäyrien rajaamana pinta-alana.

Valuma-alueiden numerot (3. jakovaiheen osavaluma-aluejako)

Valuma-alueiden numerot voi hakea esim. Paikkatietoikkunan tai Oiva-palvelun Ympäristökarttapalvelu Karpalon kautta.

**Paikkatietoikkunassa:** Avaa <http://www.paikkatietoikkuna.fi/> ja vasemman laidan valikosta KARTTAIKKUNA. Karttaa voi zoomata hiiren rullan avulla tai suurennuslasi-työkalulla. Myös vasemman laidan valikon HAKU toimii. Edelleen vasemman laidan palkista valitse KARTTATASOT ja voit joko

- hakea karttatasoa kirjoittamalla hakukenttään esimerkiksi ”valuma”
- selata aineiston esiin luettelosta (Hydrografia -> valuma-alueet)

Kun klikkaat karttaa, saat kohdetiedot näkyviin. Karttataso ja kohdetiedot saa näkyviin vain sopivalla mittakaavatasolla.

OIVA – Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille:

<https://www.p2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>

Palvelun käyttö edellyttää kirjautumista OIVAan. Kirjautumisen yhteydessä saa salasanan sähköpostiin. OIVAn Ympäristökarttapalvelu Karpalossa valuma-alue numerot löytää samaan tapaan kuin paikkatietoikkunassa haus avulla tai aineistoja selaamalla

Hankkeen koordinaatit ovat samat kuin hankesuunnitelmassa merkityt.

Tehostetun vesiensuojelun osalta taulukkoon kootaan sellainen pinta-ala, jossa on käytetty muun muassa pintavalutuskenttiä, virtaamansäätöä ja kosteikoita vesiensuojelumenetelminä. Lisäksi ilmoitetaan vesiensuojelurakenteiden lukumäärä

va-nro <sup>1)</sup>	Lähin purkuvesistö-purkureitti	Toteutusvuodet	Pohj-koord. EUREF FIN TM35FIN	Itä-koord. EUREF FIN TM35FIN	Kuivatus-pinta-ala [ha]	Ojat m	tehostettu vesiensuojelu	
							ha	kpl

#### 4.2 Selvitys alueen aikaisemmista ojituksista, kuivatustarpeesta ja kunnostusojituksen hyödyistä.

- Alkuperäisen ojituksen ikä ja historia (ellei vanhoja hanketietoja ole, ikä arvioidaan maastotarkastelun pohjalta)
- Nyt kunnostettava pinta-ala
- Ojien syventämistarve ja muut kunnostamiseen liittyvät työt
- Lyhyt kuvaus hankkeen hyödyistä puuston kasvun kannalta
- Miksi hanke on välttämätön?
- Mitä seuraa, jos hanketta ei toteuteta?
- Onko toteutukselle muita vaihtoehtoja?

#### *4.3 Ojituksen suunnitteluun vaikuttavia alueen ominaisuuksia*

*Suojelualueet, metsälain 10 §:n erityisen arvokkaat elinympäristöt ja muut arvokkaat luontokohteet, vesiluontotyyppien suojelukohteet (vesilaki 2 luku 11 §), puron uoman luonnontilan säilyttäminen (vesilaki 3 luku 2 §).*

Luetellaan kunnostusojitusalueella tai sen läheisyydessä olevat suojelualueet, METE-kohteet tai muut arvokkaat elinympäristöt, luonnontilaiset norot, enintään 1 ha suuriset lammet, järvet, enintään 10 ha:n fladat tai kluuvijärvet, lähteet, pohjavesialueet, vedenottamot, kaivot sekä sellaiset alapuoliset alueet, joihin ojitus voi vaikuttaa haitallisesti. Mainitaan luonnontilaiset purot tai niiden osat vaikutusalueella. Tämä koskee myös luonnontilaisen kaltaiseksi (vesilaki 5 luku 8 § 2 mom.) aikojen kuluessa palautunutta purouomaa.

Lisätietoja saa Suomen metsäkeskuksesta.

#### *Happamien sulfaattimaiden esiintymisalueet/ojat*

Selvitetään, esiintyykö hankealueella happamien sulfaattimaiden yleiskartoituksessa todettuja kohteita ja sijoittuuko alue kartoitustietojen mukaan potentiaaliselle esiintymisalueelle. Mikäli yleiskartoitustiedot puuttuvat, oletetaan potentiaalisiksi esiintymisalueiksi esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaalla kaikki alle 100 m:n korkeudella mpy sijaitsevat savi-, siltti-, ja liejukerrostumat kuivatussyvyydellä. Koska esiintymissyvyys vaihtelee, tarvitaan yleiskartoitustietojen lisäksi ja etenkin niiden puuttuessa hankekohtaista havainnointia. Kenttähavainnoinnissa voidaan käyttää muun muassa GTK:n laatimaa happamien sulfaattimaiden tunnistamisohjetta.

Linkki GTK:n karttapalveluun, jossa löytyy ainakin karkealla tasolla happamien sulfaattimaiden alue:

<http://gtkdata.gtk.fi/hasu/index.html>

PAHA-hankkeella tuotettu happamien sulfaattimaiden toimintaohje kenttäkäyttöön

<http://epaper.fi/read/1997/l5D09y4d>

#### *Kaltevuussuhteet (tarvittaessa, m)*

Kerrotaan kunnostusojitusalueen kaltevuussuhteet prosentteina (%) ja/tai metreinä. Kaltevuussuhteet määritetään kartan avulla (vanhasta metsäojitus suunnitelmasta voi olla apua). Mainitaan mahdollinen vaihtelu ojastojen eri osissa. Tarvittaessa määritetään vaaitsemalla. Laserkeilausaineiston hyödyntäminen parantaa kaltevuuskuvauksen tarkkuutta.

Laserkeilausaineistosta tuotettu Korkeusmalli 2m on tarkin saatavilla oleva maanpinnan korkeutta kuvaava malli. Aineisto ei toistaiseksi kata koko Suomea, mutta määrä lisääntyy kaiken aikaa.

Aineisto on maanmittauslaitoksen avointa aineistoa ja sen voi ladata tiedostopalvelun kautta: <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>

Lataaminen tapahtuu siten että valitaan kartalta peruskarttalehdet joilta aineiston haluaa. Sähköpostiin saa linkin jonka kautta aineiston/aineistot (Zip-tiedosto) voi tallentaa ja purkaa omalle tietokoneelle tai verkkolevylle.

Aineiston käyttämiseen tarvitaan paikkatieto- ohjelmisto.

Formaatti: Ascii grid, Ascii xyz. Koordinaattijärjestelmä: ETRS-TM35FIN.

#### *Maaperän ominaisuudet*

Kuvataan alueen maaperä, turvekerroksen paksuus ja pohjamaan maalaji. Kerrotaan osavaluma-alueittain ojien pohjamaalajiryhmien jakautuminen (karkeat, keskikarkeat, hienot kivennäismaat, turve).

Tarkennettua vesiensuojelusuunnitelmaa varten tarvitaan normaalia vesiensuojelusuunnitelmaa tarkempi kuvaus maaperän ominaisuuksista. Selvitystä varten rassataan kunnostusojitus suunnittelun yhteydessä osavaluma-alueittain ojan perkaussyvyydeltä maanäytteenottoon soveltuvalla rassilla ojien pohjamaalajijakauma riittävän tarkasti. Rassauspisteitä tulisi olla 5-10/osavaluma-alue riittävän luotettavuuden saamiseksi. Rassauspisteet merkitään kartalle GPS-pisteinä

#### *Eroosioherkät ojat/alueet*

Arvioidaan syöpymisherkkien maalajien osuus ja sijainti. Mainitaan mahdolliset suunnittelussa löydetyt syöpymät. Arvioidaan ojituksen aiheuttamia riskejä: eroosio, liettyminen, vettyminen (esim. pintavalutus kenttien vaikutukset) sekä haittojen ehkäisytarve.

Suomen Metsäkeskuksesta on saatavissa koko valtakunnan alueelta lähes kattavasti vesiensuojelun virtausmallikartat. Aineiston avulla voidaan arvioida kohdekohtaisesti kunnostusojitusalueen eri osien eroosioherkkyyttä. Metsäkeskuksen päätöksellä aineisto on vuoden 2015 syksystä lähtien kaikkien vapaasti käytettävissä. Metsäkeskuksen verkkosivuilta linkistä: <http://www.metsakeskus.fi/vesiensuojelun-virtausmallikartat#.VjDGNrnovcs> löytyy tarkempi ohjeistus aineiston saamisesta käyttöön.

Aineiston hyödyntäminen edellyttää, että ojasuunnittelijalla on käytettävissä jokin paikkatieto-ohjelma, joka pystyy lukemaan WMS-palvelua.

#### *4.4 Selvitys perattavista ja kaivettavista uomista perkaussyvyyksineen, vesiensuojelurakenteista ja muista suunnitelluista toimenpiteistä*

##### *Kuvaus perkauksista ja käyttöön suunnitelluista vesiensuojelurakenteista*

Kohdassa tuodaan esille, miten syviksi ojat aiotaan kaivaa ja mitä vesiensuojelurakenteita aiotaan käyttää. Toteutuksen perustana käytetään Hyvän metsänhoidon Vesiensuojelun työopasta.

##### *Ojien suuntaus*

Esimerkki: Ojien suuntaus on alkuperäisen ojituksen mukainen. Mainitaan, mikäli ojien suuntaus muutetaan esim. siksi, että vanha ojitus on suunnattu virheellisesti tai mikäli kuivatusolosuhteet ovat muuttuneet tai vesien johtaminen pintavalutukseen sitä edellyttää.

### *Suojakaistat ja tulva-alueet (m x m)*

Kerrotaan toimenpidealueiden kokonaisuus vesistöön (m), sekä miten tulva on huomioitu ojitussuunnitelmassa. Ojaa ei koskaan kaiveta kiinni vesistöön, vaan vesistön varteen jätetään suojakaista. Laskeutusaltaita ei kaiveta tulvavyöhykkeelle.

### *Lietekuopat (kpl)*

Lietekuopat kuuluvat kunnostusojituksen perusrakenteisiin. Kerrotaan lietekuoppien toteutusmäärä ja -väli.

### *Laskeutusaltaat (lkm), liitteenä altainen mitoituslaskelma*

Laskeutusaltaat mitoitetaan allasmitoitustaulukon mukaisesti ja niiden määrä ilmoitetaan tässä kohdassa. Liitteenä on erillinen allastaulukko.

### *Kaivu- ja perkauskatkot sekä piennartasanteet/tiivistettävät penkat*

Kerrotaan suunnitellut katkot ja piennartasanteet. Tässä yhteydessä paikannetaan vain selkeät suunnitteluvaiheessa tiedossa olevat katkot. Muutoin kerrotaan vain katkojen lukumäärä, kun niitä tehdään vasta toteutuksen yhteydessä. Erityisesti perustellaan katkojen käyttö/käyttämättömyys, mikäli ojastoilla on eroosioherkkyttä. Katkon pituus riippuu virtaamasta ja maalajista. Yleensä sen tulisi olla vähintään 20 m pitkä. Perkauskatko voi olla kaivukatkoa pidempi perkaamaton vanha oja.

### *Pintavalutuskentät ja kosteikot (kpl, m x m) ja osavaluma-alueiden koot (ha)*

Pintavalutuskenttien sijainti, valuma-alueiden koko, kenttien hyötypinta-ala. Kuivatusala, jonka vedet johdetaan pintavalutuksen kautta (ha). Pintavalutuskentän mitoitus: vähintään 0,5-1 % valuma-alueen pinta-alasta tai virtaaman säädön yhteydessä vähintään 0,15 %. 0,5 %:n ala riittää kiintoaineen pidättämiseen, yhdistettynä virtaaman säätöön jo 0,15 %:n ala voi toimia kohtalaisesti. Perustelut, jos pintavalutusta ei ole käytetty. Mainitaan myös, mikäli pintavalutuskenttä ei ole mahdollinen, mutta toteutetaan pintavalutusastein esim. laskeutusaltain jälkeen. Vedet johdetaan pintavalutukseen yleensä kiintoainetta laskeuttavan altaan kautta. Kosteikkona voi toimia esim. laskeutusallas, johon liittyy kasvillisuusosa tai pohjapadolla toteutettu hitaan virtaaman oja.

Kosteikot ja pintavalutuskentät mitoitetaan ja toteutetaan Hyvän metsänhoidon Vesiensuojelun Työoppaan mukaisesti.

### *Putkipadot*

Kuvataan putkipatojen sijainti.  
Liitteenä putkipatojen mitoituslaskelma

### *Muut vesiensuojelurakenteet/toimenpiteet*

Maininta mahdollisista erikoisratkaisista; luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmien, pohjapatojen ja muiden erikoisrakenteiden sijainti ja perustelu niiden tarpeelle ym. Tässä yhteydessä mainitaan myös mahdollisesta vedenlaadun seurannasta. Tähän kohtaan liitetään myös tehostettujen vesiensuojelutoimenpiteiden yhteenvetotaulukko.

## Tehostettujen vesiensuojelutoimenpiteiden yhteenvetotaulukko

Vesistö, valuma-alue numero

Osa- alue	Toimenpide	Pintavalutuskentän - kosteikon pinta-ala ha	Valuma-alue

### *Toteuttamisen aikataulusuunnitelma*

Kerrotaan hankkeen toteutusaikataulu sekä missä järjestyksessä eri osat tullaan kaivamaan. Kiinnitetään tähän erityisesti huomiota mikäli hankkeella on useampi purkuvesistö. Laskeutusaltat tulisi tehdä ennen kuivatusojia ja perata laskuojat viimeiseksi.

## 5. Hankkeen ympäristövaikutukset ja vaikutusalue

*Vedenkorkeus ennen toimenpiteitä (m, mpy) ja toimenpiteen vaikutus vedenkorkeuteen (m)*

Veden korkeus ennen toimenpiteitä (m, mpy):

Todetaan hankkeen vaikutuspiirissä ylä- ja alapuoliset vesistöjen vedenkorkeudet (m, mpy). Tämä kohta täytetään, jos ilmoittaja arvioi, että hankkeella voi olla vaikutusta vesistön vedenkorkeuksiin. Todetaan hankkeen vaikutukset yllä mainittuihin vesistöihin.

*Kuvaus vesien johtamisesta purkuvesistöihin ja hankkeen hyötyala kullakin osavaluma-alueella*

*Kuvaus vesienjohtamisesta purkuvesistöihin*

Laskuoja	Purkuvesistön nimi	Vesistön virtaama m <sup>3</sup> /s	Etäisyys vesistöstä

*Hankkeen hyötyala kullakin osavaluma-alueella*

Osavaluma- alue (ha)	Hyötyala (ha)	Perattavat ojat (km)	Täydennysojat (km)
-------------------------	---------------	-------------------------	--------------------


*TAI taulukot voisi rakentaa myös näin*

*Purkuvesistö 1, vesistön virtaama xx m<sup>3</sup>/s*

Laskuoja	Osavaluma- alue (ha)	Etäisyys vesistöstä	Hyötyala (ha)	Perattavat ojat (km)	Täydennysojat (km)

*Purkuvesistö 2, vesistön virtaama xx m<sup>3</sup>/s*

Laskuoja	Osavaluma- alue (ha)	Etäisyys vesistöstä	Hyötyala (ha)	Perattavat ojat (km)	Täydennysojat (km)

*Vaikutukset pienvesiin ja vesistöihin*

Suunnittelualueetta koskevat Natura-alueiden tarkemmat kuvaukset, ns. Natura 2000 tietolomakkeet saa tilaamalla oman alueen ELY-keskuksesta.

Natura-alueisiin voi tutustua muun muassa ymparisto.fi –sivuilla:

[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet)

➔ Alueellista tietoa, valitse ELY-keskus

➔ Osoitteessa olevassa kuvauksessa ei ole aivan kaikkea Natura2000 – tietolomakkeen sisältöä, mutta voidaan olettaa, että useassa tapauksessa tämän kuvauksen tietomäärä on riittävä

Kunnostusojitusuunnitelma-alueeseen liittyvän Natura-alueen rajausta löytyy esimerkiksi PAIKKATIETOIKKUNASTA

<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi>

➤ Karttaikkuna

➤ Karttatasot

➤ Suojellut alueet

- Natura2000 aluemaiset kohteet, Natura2000 viivamaiset kohteet

Kohteet löytyvät myös Oiva-palvelusta

<https://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>

OIVA – Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille

Palvelun käyttö edellyttää kirjautumista OIVAan. Kirjautumisen yhteydessä saa salasanan sähköpostiin.

Tämän jälkeen voi kirjautua palveluun:

- Ympäristökarttapalvelu Karpalo
- Aineistot
- Lisää aineisto
- Inspire-direktiivin mukainen teemajako
- Suojellut alueet – Natura2000
- Klikkaamalla karttaa ”kohteen tiedot” työkalulla vasemman laidan ikkunaan tulee kohteen nimi ja tunnus, jota klikkaamalla saa vielä lisätietoa kohteesta.

Natura-alueiden tiedot sivustolla tiedot voivat olla puutteellisia. Hankkeiden Natura-arviointia ym. tarkoituksia varten viralliset valtioneuvoston päätösten mukaiset tietolomakkeet tilataan ELY-keskuksesta. WWW-sivujen tiedoista saa kuitenkin ainakin yleiskuvan alueen luontoarvoista. Kuvauksen perusteella suunnittelija voi pohtia hankkeen vaikutuksia.

Esimerkiksi Kiiminkijokea koskeva tieto löytyy sivulta:

(<http://www.ymparisto.fi/fi->

[FI/Luonto/Suojelualueet/Natura\\_2000\\_alueet/Kiiminkijoki\(17420\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Kiiminkijoki(17420)))

Luontotyyppien edustavuutta ja luonnontilaisuutta voi arvioida Natura 2000 – luontotyyppioppaan avulla

(<http://hdl.handle.net/10138/41087>).

Kohdassa:

- suunnittelija kuvaa, mikä Natura-alue tai -vesistö on kyseessä ja mitkä ovat eri tietolähteiden perusteella alueen suojeltavat luontotyytit
- suunnittelija laatii karttatarkasteluun, maastohavaintoihin ja purkuvesistöstä tehtyihin havaintoihin perustuvan kuvauksen alueen luonteesta
- jokaisesta purosta ei ole olemassa valmista tietoa, jolloin kuvaus perustuu hyvin pitkälti hankesuunnittelijan omiin maastohavaintoihin
- kohdassa suunnittelija esittää oman arvionsa kohteen luonnontilaisuuden asteesta
- luontotyyppioppaassa kuvataan mihin asioihin tulee kiinnittää huomiota

Suunnittelija arvioi vesien tilaa olemassa olevan tiedon perusteella. Suurista vesistöistä paikallisen ELY-keskuksen aineistoista löytyy vesienhoidon suunnittelun yhteydessä tehdyn ekologisen luokittelun mukaista tietoa. Samoin suunnittelija voi hyödyntää ELY-keskuksista



löytyvää vesistökohtaista seuranta- ja mallinnustietoa – muun muassa VEMALA –aineistoa. Ekologisen luokittelun tiedot ja vedenlaadun seuranta-aineistot löytyvät OIVA-palvelusta. VEMALAn laskema kuormitustietoa voi tiedustella ELY-keskukselta.

Kohdassa suunnitelman laatija kuvaa suunniteltujen vesiensuojelurakenteiden vaikutusta kunnostusojitusalueen kiintoainekuormitukseen ja purkuvesistöjen vedenlaatuun. Kuvauksessa kannattaa hyödyntää NATURA-tarkennettu vesiensuojelusuunnitelma – hankkeella kehitettyä kiintoainekuormituslaskuria, jonka avulla voidaan arvioida kunnostusojitushankkeen aiheuttama vesistökohtainen kiintoainekuorma ja arvioida vesiensuojelumenetelmien aikaansaama kiintoaineen pidätys ennen vesistöjä. Tulokset voidaan esittää graafeina, jotka voidaan liittää kuvaukseen suunnitelman yhteyteen.

Laskuri on kaikkien toimijoiden vapaasti ladattavissa Tapion sivuilta [www.tapio.fi](http://www.tapio.fi).

Kohdassa suunnittelija pohtii kohdekohtaisesti myös kiintoainekuormituksen johdosta aiheutuvan purkuvesistön pohjien liettymisen merkitystä ja suuruutta suunniteltavana olevan kunnostusojitushankkeen vaikutuksesta.

*Pohjavesialueet, vedenottoaikat ja kaivot*

Mikäli suunnitellaan kuivatusta pohjavesialueelle, suunnittelija selvittää, voiko aiheutua vesilain 3 luvun 2 §:ssä tarkoitettuja seurauksia. Tarvittaessa pyydetään ELY-keskukselta ohjeita.

*Muut mahdolliset ympäristövaikutukset*

Kohdassa suunnittelija pohtii tarvittaessa muita mahdollisia ympäristövaikutuksia.

## **6. Vaikutusten merkittävyyden arviointi**

Hankkeella suunniteltujen vesiensuojelumenetelmien ja niiden arvioidun pidätyskyvyn perusteella suunnittelija arvioi lyhyesti vesiensuojelurakenteiden tehokkuuden ja niiden pidätysmahdollisuudet.

Jos alueella esiintyy erityisesti suojeltavia lajeja, suunnittelija pyrkii tarkastelemaan kunnostusojituksen ja vesiensuojelun vaikutuksia niihin ja niiden elinympäristöön. Natura-vesistöistä kuvataan alueella esiintyvät luontodirektiivin luontotyypit, lajien elinympäristöt ja arvioidaan toimenpiteen vaikutukset luontotyyppin säilymiseen. Samoin hän arvioi, pystyykö Natura-alue säilyttämään olemassa olevat ominaispiirteensä ja tulevatko alueen ekologinen toiminnallisuus ja lajikoostumus säilymään kunnostusojitushankkeen toteutuksesta huolimatta. Edellä mainittu arvio ja päätelmät perustuvat tarkennetun vesiensuojelusuunnitelman laatijan käytettävissä olevaan aineistoon ja hänen maastosta tekemiinsä havaintoihin

- Yhteenvedonomainen pohdinta kunnostusojituksen vaikutuksista
- Vesiensuojelumenetelmien merkitys
- Mihin osaan vesistöä tai millaisiin vesistöihin merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat? Vaikutusalueen laajuus.
- Onko kunnostusojituksella vaikutusta liettymiin ja sedimentin kertymiseen ja missä laajuudessa kulkeutumista tapahtuu
- Miten maalajijakauma heijastuu ainekulkeutumaan?

- Yhteenvetoarvio eniten haittaa kärsivistä kohteista
- Suunnittelijan oma arvio siitä, säilyykö Natura-alueen luontotyyppin ekologinen toiminnallisuus ja lajikoostumus. Mikäli alueella on useita eri luontotyyppisiä, arvioidaan vaikutus niihin kaikkiin erikseen
- Suunnittelijan arvio hankkeen vaikutuksista Natura-alueeseen kokonaisuutena
- Suunnittelijan arvio siitä aiheutuuko hankkeesta vesilain tarkoittamaa haittaa eli
  - 1) aiheuttaa tulvan vaaraa tai yleistä vedenvähytystä;
  - 2) aiheuttaa luonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista taikka vesistön tai pohjavesiesiintymän tilan huononemista;
  - 3) melkoisesti vähentää luonnon kauneutta, ympäristön viihtyisyyttä tai kulttuuriarvoja taikka vesistön soveltuvuutta virkistyskäyttöön;
  - 4) aiheuttaa vaaraa terveydelle;
  - 5) olennaisesti vähentää tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuutta tai muutoin huonontaa sen käyttökelpoisuutta taikka muulla tavalla aiheuttaa vahinkoa tai haittaa vedenotolle tai veden käytölle talousvetenä;
  - 6) aiheuttaa vahinkoa tai haittaa kalastukselle tai kalakannoille;
  - 7) aiheuttaa vahinkoa tai haittaa vesiliikenteelle tai puutavaran uitolle;
  - 8) vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymisen; tai
  - 9) muulla edellä mainittuun verrattavalla tavalla loukkaa yleistä etua.

## 7. Yhteisvaikutusten kuvaus

Kohdassa suunnittelija kuvaa tiedossaan olevat lähialueella muut lähivuosina toteutetut vesitaloudelliset ja metsätaloudelliset hankkeet. Tärkeintä on kuvata ainakin oman organisaation toteuttamat hankkeet. Ulkopuolisista organisaatioista ainakin turvetuotantokohteet tulisi selvittää.

Joissakin ELY-keskuksissa on pidetty ojitusrekisteriä, joka on tallennettu VESTY-tietokantaan. Kohteista on tiedossa painopistekoordinaatit ja toimenpiteen hehtaarimäärä. Ojitussuunnittelija voi kysyä tietoja ELY-keskuksesta.

## Liitteet

Ojitussuunnitelmapaketti  
 Laskeutusaltat ja niiden mitoitus tiedot  
 Pintavalutus kenttien mitoitus tiedot  
 Putkipatojen mitoitus tiedot  
 Kuvaus kosteikon rakentamisesta